

CE Temperaturwächter CAMCtrl Plus

Temperaturwächter mit Magnetschalter zur Bedienung im Betrieb.
Schaltschränke zur Steuerung und Bedienung der Verdampfer für Kühlbetrieb mit Kondensatoreinheiten, die bereits über einen Schaltschrank für Leistungsstrom und zur Steuerung von Kompressor und Kondensator verfügen.
Zur Steuerung von Kühlanlagen mit folgenden Elementen: Flüssigkeitsmagnetventil, einphasige Verdampferlüfter, Abtauung Luft oder elektrisch.
Integrierte Temperaturaufzeichnung (1 Kanal). Schalter für Kammer-Licht. Alarmanzeige mittels Summer und Relais. Graphisches Display.



AKO-15641



AKO-15642



AKO-15643

1- Warnungen

Die unsachgemäße Verwendung der Steuerung entgegen den Herstelleranweisungen kann die Wirkung der Sicherheitsvorrichtungen des Geräts beeinträchtigen.
Zum einwandfreien Betrieb des Geräts dürfen ausschließlich die von AKO gelieferten Fühler des Typs NTC verwendet werden.
Für Temperaturen zwischen -40 °C und +20 °C beträgt die maximale Abweichung bei einer Verlängerung der Fühler bis auf 1.000 m mit einem Kabelquerschnitt von mindestens 0,5 mm^2 0,25 °C (Verlängerungskabel für Fühler Ref. AKO-15586)
Die Software AKO-5004 identifiziert jedes der drei Modelle als „**AKO-15633**".

2- Versionen und Referenzen

Modell	Lüfter	Magnet-ventil	Luft	Abtauung		Stromversorgung
				230 V/I	400 V/III	
AKO-15641	475 W	230 V	Si	-	-	230 V~ +10% -15% 50/60 Hz ± 3Hz
AKO-15642	475 W	230 V	-	2.500 W	-	230 V~ +10% -15% 50/60 Hz ± 3Hz
AKO-15643	475 W	230 V	-	-	5.500 W	230 V~ +10% -15% 50/60 Hz ± 3Hz

3- Installation

Die Steuerung muss an einem Platz installiert werden, der gegen Schwingungen, Wassereintritt und korrosive Gase geschützt ist und dessen Umgebungstemperatur die in den Technischen Daten spezifizierten Grenzwerte nicht übersteigt. Damit die Steuerungen die Schutzart IP65 aufweisen, muss die Dichtung zwischen Gerät und dem Rand der Einbauöffnung ordnungsgemäß angebracht werden.
Um eine korrekte Ablesung der Werte zu gewährleisten, muss der Fühler an einem Ort angebracht werden, an dem keine thermischen Einflüsse herrschen, welche die zu messende bzw. zu kontrollierende Temperatur beeinflussen könnten.

3.1 Wandeinbau

- Das Deckelteil T vom Gerät abnehmen (Abb.1)
- Das Gerät öffnen und die Frontplatte des Gehäuses entfernen (Abb.2).
- Die Löcher für die Stopfbuchsen bohren, die für das Einführen der Kabel erforderlich sind. Dabei nach den vorgestanzten Punkten an den Seitenflächen des Gehäuses richten.
- Die 3 Löcher zur Befestigung des Gehäuses an den angegebenen Punkten 1, 2, 3 bohren. (Abb. 3).
- 3 Löcher in die Wand bohren. Dabei nach den Befestigungslöchern richten, die zuvor in das Gehäuse des Geräts gebohrt wurden.
- Die Stopfbuchsen an dem Gerät befestigen.
- Die 3 Schrauben+Dübel durch das Gehäuse in die 3 Wandlöcher einführen und anziehen.
- Die Kabel in die Stopfbuchsen einführen.
- Die Anschlüsse an der Klemmenleiste B herstellen.
- Die Frontplatte am Gerät einbauen (Abb.2).
- Die Schrauben D und F einführen und anziehen (Abb. 1).
- Die Anschlüsse an der Klemmenleiste A herstellen.
- Zur Erleichterung der Installation wird ein Teil der Innenverkabelung abgeklemmt geliefert; diese Anschlüsse sind gemäß Abb. 5 herzustellen.
- Deckelteil T aufsetzen, die Schrauben A, C einsetzen und anziehen (Abb. 1).

3.2 3.2 Tafeleinbau (maximale Dicke der Tafel: 3 mm)

- Das Deckelteil T vom Gerät abnehmen (Abb.1).
- Das Gerät öffnen und die Frontplatte des Gehäuses entfernen (Abb.2).
- Die an der Frontplatte eingebaute Dichtung durch eine Tafeldichtung auswechseln, dabei auf ihre richtige Position achten.
- Ein Loch mit den beschriebenen Abmessungen in die Tafel schneiden (Abb.4).
- Die Löcher für die Stopfbuchsen bohren, die für das Einführen der Kabel erforderlich sind. Dabei nach den vorgestanzten Punkten an den Seitenflächen des Gehäuses richten.
- Die Löcher G und J mit einem 4-mm-Bohrer fertig bohren (Abb. 3).
- Die Stopfbuchsen an dem Gerät befestigen.
- Die Kabel in die Stopfbuchsen einführen.
- Die Anschlüsse an der Klemmenleiste B herstellen.
- Die Frontplatte über die Tafel mit dem Gehäuse verbinden, und die 45-mm-Schrauben durch die Löcher D, F, G, J einführen und anziehen (Abb. 1 und 3).
- Die Anschlüsse an der Klemmenleiste A herstellen.
- Zur Erleichterung der Installation wird ein Teil der Innenverkabelung abgeklemmt geliefert; diese Anschlüsse sind gemäß Abb. 5 herzustellen.
- Deckelteil T aufsetzen, die Schrauben A, C einsetzen und anziehen (Abb. 1).

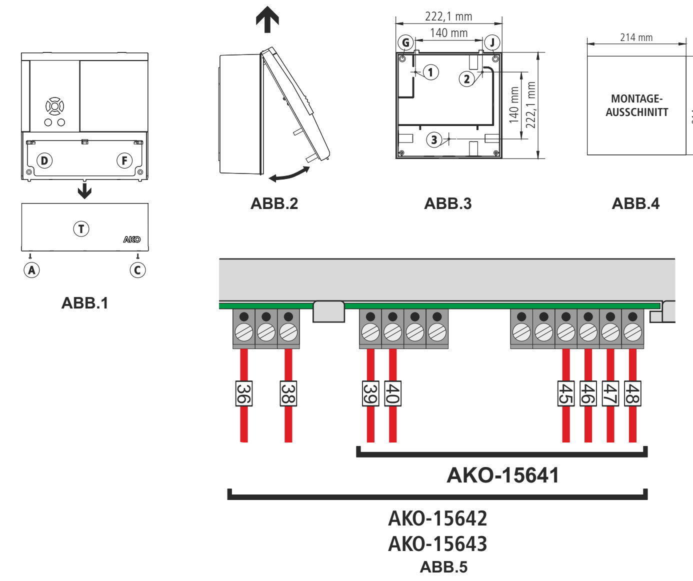


ABB.1 ABB.2 ABB.3 ABB.4 ABB.5

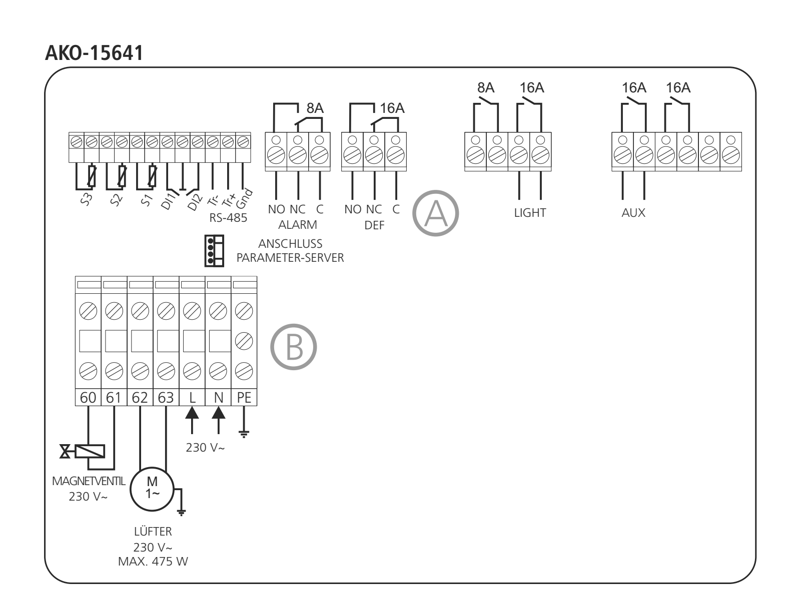
3.4 Kabelanschlüsse

VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS MÜSSEN DIE BATTERIEN ANGESCHLOSSEN WERDEN.
Die Fühler und das dazugehörige Kabel dürfen **NIEMALS** zusammen mit Leistungs-, Steuerungs- oder Stromversorgungskabeln in einer Leitung installiert werden.
Vor dem Durchführen der Anschlüsse ist unbedingt die Stromversorgung abzuschalten.
Der Stromversorgungskreis muss außen am Schaltschrank mit einem Hauptschalter und einem Stromvergleichschutz (gemäß der elektrotechnischen Vorschrift für Niederspannungsanlagen) ausgestattet sein.
Das Anschlusskabel muss vom Typ H05VV-F 2x2,5 mm^2 oder H05V-K 2x2,5 mm^2 sein.



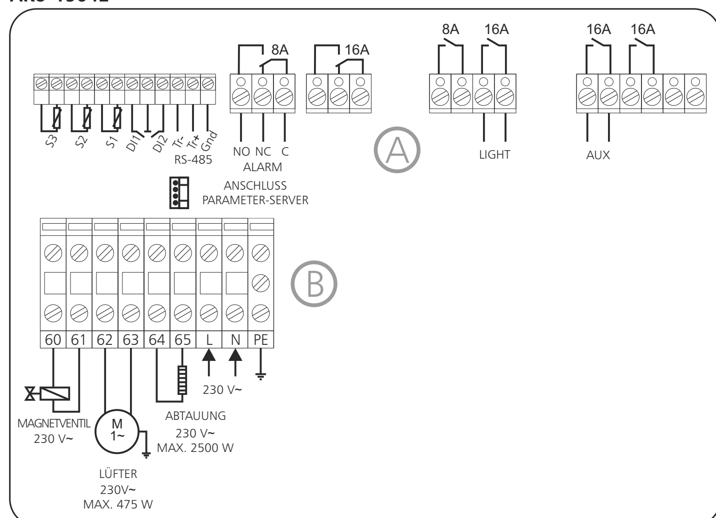
ACHTUNG: Die Funktion der Fühlereingänge hängt von deren Einstellung ab (siehe Tabelle "Zuweisung der Eingänge je nach Einstellung der Fühler")
Bitte achten Sie darauf, dass Sie den Kontrolfühler und den Registerfühler separat einstellen müssen, um die Norm EN 12830 zu erfüllen.

AKO-15641

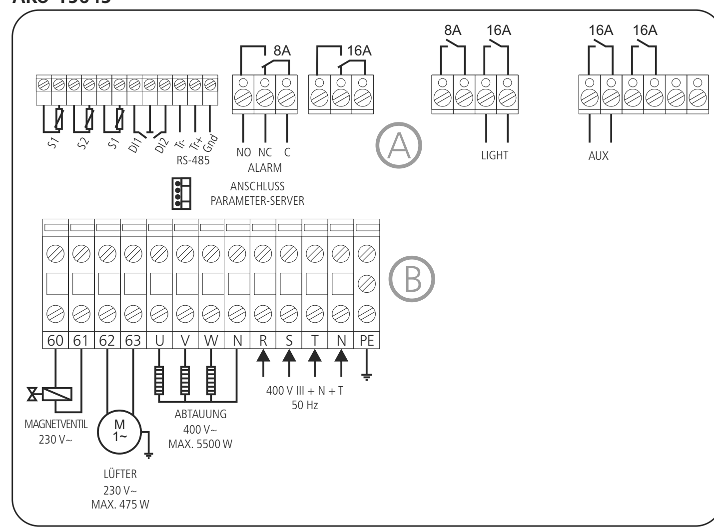




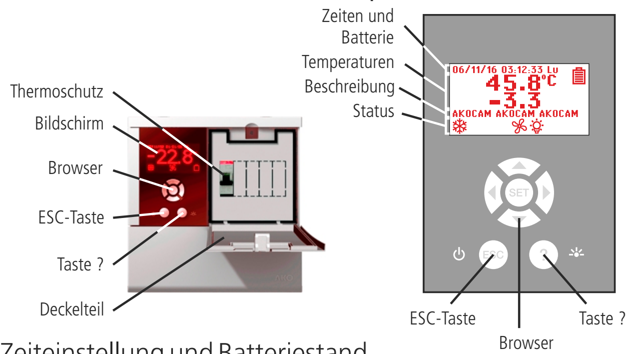
AKO-15642



AKO-15643



4- Funktionen an der Frontplatte



4.1 Zeiteinstellung und Batteriestand

Zeigt die Zeiteinstellungen im Format: JJ/MM/TT SS/MM/SS Wochentag an.
Einstellbar im Menü: ⏰ (UHR)
Zeigt den Batteriestand des Geräts an:
▯ Batterie leer ▯ Batterie wird geladen ▮ Batterie geladen

4.2 Temperatur

Zeigt die Temperaturen der gewählten Fühler in °C oder °F an.
Einstellbar über das Menü (Systemkonfiguration)

4.3 Beschreibung

Hier kann eine kurze Beschreibung der Anlage eingegeben oder das Gerät benannt werden.Zum Einstellen 5 Sekunden lang auf die Tasten SET + ▶ drücken.

4.4 Status

Zeigt den Status der von der Steuerung ausgeführten Funktionen an.

❄ COOL (Kompressor)
Dauerlicht: Relais COOL der Kühlung (Kompressor) aktiviert.
Blinklicht: Auf Grund der mit Fühler 1 gemessenen Temperatur müsste das Relais COOL aktiviert sein, ist jedoch auf Grund eines programmierten Parameters nicht aktiviert.

FAN (Lüfter)
Dauerlicht: Relais FAN der Lüfter aktiviert.
Blinklicht: Auf Grund der mit Fühler 2 gemessenen Temperatur müsste das Relais FAN aktiviert sein, ist jedoch auf Grund eines programmierten Parameters nicht aktiviert.

DEFROST (ABTAUUNG)
Dauerlicht: Anzeige Abtauung aktiviert.

ABTAUUNG NACH ZEITABLAUF
Dauerlicht: Anzeige über die letzte Abtauung, die nach Zeitablauf beendet wurde.

DAUERZYKLUS
Dauerlicht: Ständiges Aufleuchten bedeutet, dass der Dauerzyklus aktiviert ist.

ALARM AKTIVIERT
Dauerlicht: Ständiges Aufleuchten zeigt einen Alarm an.

STUMMER ALARM
Blinklicht: Alarm quittiert, doch das Signal bleibt weiterhin bestehen. Alarmrelais ausgeschaltet.

BELEUCHTUNG
Dauerlicht: Ständiges Aufleuchten bedeutet, dass die Beleuchtung eingeschaltet ist.

ENERGIESPARBETRIEB
Dauerlicht: Anzeige der Funktion Energiesparbetrieb aktiviert.

HACCP (GEFÄHRDUNGSANALYSE UND KRITISCHE LENKUNGSPUNKTE)
Dauerlicht: Zeigt an, dass die HACCP-Funktion eingeschaltet ist.
Blinklicht: HACCP-Alarm gespeichert.

AUX (Hilfsrelais)
Blinklicht: Hilfsrelais AUX aktiviert durch die Taste.

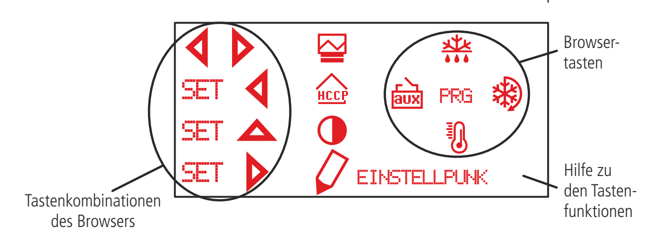
/ ⏻ AUX (Hilfsrelais)
Blinklicht: Hilfsrelais AUX aktiviert durch Digitaleingang.

/ ⏻ AUX (Hilfsrelais)
Blinklicht: Hilfsrelais AUX zeigt an, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.

AUX (Hilfsrelais)
Blinklicht: Hilfsrelais AUX funktioniert als zweite Abtauausgang.

AUX (Hilfsrelais)
Blinklicht: Hilfsrelais AUX funktioniert als Pump Down Ventil.

/ ❄ AUX (Hilfsrelais)
Blinklicht: Das aktivierte Hilfsrelais kopiert den Zustand des Kompressorrelais.



4.5 Browser

Bei einem Druck auf eine beliebige Taste des Browsers erscheint das Hilfsfenster zur Funktionsweise der Tasten:

Taste AUF ▲
- Durch 5 Sekunden langes Drücken wird der manuelle Abtauvorgang mit der programmierten Zeitdauer aktiviert / deaktiviert.
- Im Programmiermodus scrollt die Auswahl nach oben.
- Im Programmiermodus wird der angezeigte Wert erhöht.

Taste LINKS ◀
- Durch Drücken wird das Hilfsrelais AUX aktiviert/deaktiviert.
- Im Programmiermodus scrollt die Auswahl nach links.

Taste AB ▼
- Durch 5 Sekunden langes Drücken wird der Sollwert (Set Point) angezeigt und kann programmiert werden.
- Im Programmiermodus scrollt die Auswahl nach unten.
- Im Programmiermodus wird der angezeigte Wert gesenkt.

Taste RECHTS ▶
- Durch 5 Sekunden langes Drücken wird der DAUERZYKLUS entsprechend der programmierten Dauer aktiviert / deaktiviert.
- Durch 5 Sekunden langes Drücken im DAUERZYKLUS-Betrieb wird dieser sofort unterbrochen.
- Im Programmiermodus scrollen Sie die Auswahl nach rechts

Taste (PRG)
- Durch 5 Sekunden langes Drücken wird das Fenster mit den Parameter Ordnern angezeigt.
- Im Programmiermodus wird dadurch der neu programmierte Wert übernommen.

Taste ESC / ⏻
- Einmalige Betätigung deaktiviert die Alarme, diese werden aber weiterhin angezeigt.
- Durch 5 Sekunden langes Drücken wird die Anlage ausgeschaltet und im Standby-Modus belassen, worauf im Display ⏻ angezeigt wird.
- Im Programmiermodus kann man damit eine einzustellende Größe verlassen, ohne die Änderungen zu akzeptieren, ins vorherige Menü zurückkehren und den Programmiermodus verlassen.

Taste ? /
- Schaltet durch Drücken das Beleuchtungsrelais ein bzw. aus. Die Taste ⏻ BELEUCHTUNG ist im Standby-Modus jedoch weiterhin funktionsfähig.
- Im Programmiermodus wird durch sie die Hilfe bezüglich des ausgewählten Parameters oder der Funktion angezeigt.

Die Tasten SET + ▲ (KONTRAST)
- Durch 5 Sekunden langes Drücken kann der Kontrast des Bildschirms reguliert werden. Wenn Sie erstmal in dem Fenster zur Kontrastregulierung sind, drücken Sie auf ▲ oder ▼, um den Kontrast zu erhöhen oder zu verringern.

Die Tasten SET + ◀ (HACCP)
- Durch 5 Sekunden langes Drücken erhält man Zugang zum Ereignisregister HACCP (Gefährdungsanalyse und kritische Regelungspunkte).

Die Tasten SET + ▶ (BESCHREIBUNG, TEXTBEARBEITUNG)

- Durch 5 Sekunden langes Drücken kann eine kurze Beschreibung der Installation eingegeben oder dem Gerät ein Name verliehen werden.

Um die Beschreibung zu bearbeiten, wählen und drücken Sie über die Tasten des Browsers auf das Zeichen, das Sie eingeben wollen, und danach auf **SET**. Wählen Sie ▶ in diesem Fenster, um das einzugebende Zeichen nach rechts und auf ◀, um es nach links zu bewegen. Wählen Sie das Symbol ⌫, um ein Zeichen zu löschen. Drücken Sie die Taste 💾, um die Beschreibung zu speichern.

Beschreibung des Ereignisses
HACCP P. Failure °C
06/12/20 13:13 F03 153.2*
Datum und Uhrzeit des Ereignisses
Stromausfall
Dauer des Ereignisses in Stunden
Registrierung des Ereignisses
Temperaturwert

Die Tasten ◀ + ▶ (DATALOGGER)

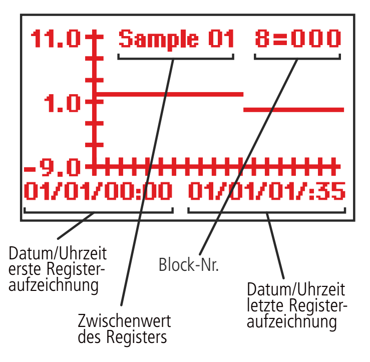
- Durch 5 Sekunden langes Drücken erhalten Sie Zugriff auf das Datenregister.
- Das Register speichert die Daten REG in 366 Blöcken mit 96 Datenregistern für jeden einzelnen Block. Es muss mindestens ein Fühler als Register eingestellt werden (siehe Tabelle "Zuweisung der Eingänge")

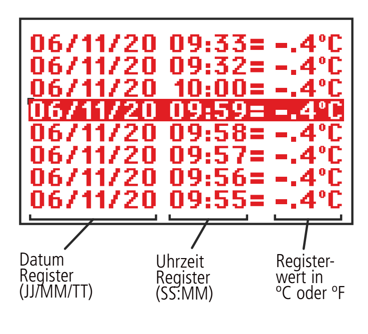
Auswahl des einzusehenden oder auszudruckenden Registerblocks
Registerblocknr.
06/11/17 17:31 5=01 N=005
06/11/17 15:55 5=01* N=004
06/11/17 14:19 5=01* N=003
06/11/17 12:43 5=01* N=002
06/11/17 11:07 5=01 N=001
09/11/01 00:00 5=01 N=00
N=365
N=364
Datum Registerblock (JJ/MM/TT)
Uhrzeit Registerblock (SS:MM)
Sicher-intervall (Minuten)

- Wählen Sie den gewünschten Block mit den Browser-Tasten aus. Der Block wird über * ausgewählt.
- Drücken Sie die Taste ▶, um der Auswahl den vorherigen Block hinzuzufügen, der eingesehen oder ausgedruckt werden soll.
- Drücken Sie die Taste ◀, um den Block aus der Auswahl zu entfernen, den Sie nicht einsehen oder ausdrucken wollen.
- Drücken Sie die Taste **SET**, um die Blockauswahl zu bestätigen.

Hinweis: Hinweis: Es können nur aufeinander folgende Blocks ausgewählt werden und mit dem gleichen Speicherintervall (maximal 7). Die Konfiguration des Speicherintervalls wird über das Parametermenü 🛠, genauer gesagt dem Parameter **Speicherintervall** vorgenommen.

- Wählen Sie 📂, um das Register mit den 96 Daten einzusehen.
- Wählen Sie 📈, um die grafische Darstellung des Registers mit 96 Daten einzusehen.





5- Einstellung und Konfiguration

Die Konfiguration darf ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die mit Betrieb und Funktionen des Geräts vertraut sind, in das die Steuerung eingebaut wird.

5.1 Temperatureinstellung

Werkseitig ist der Sollwert (Set Point) für das Gerät auf 0.0 °C eingestellt.

- Die Taste ▼ für 5 Sekunden gedrückt halten. Es wird der AKTUELLE Sollwert (Set Point) angezeigt.
- Benutzen Sie die Browsertasten um die EINSTELLUNGEN (Set Point) auf den gewünschten Wert zu verändern.
- Drücken Sie die **SET**-Taste, um die neue Einstellung zu bestätigen. Das Display mit der Temperaturanzeige erscheint erneut.

Einstellpunk (SP)
0.0 °C
MAX. = 99.9°C
SET = 0.0°C
MINI. = -50.0°C
Höchst-wert
Mindestwert
Derzeitiger Wert
Derzeitiger Wert

Sollte **PASSWORD** erscheinen, müssen Sie den Zugangscode (Passwort) eingeben, der im Parameter **ZUGANGSCODE** des Menüs 🛠 programmiert ist, um zur gegenwärtigen Einstellung zu gelangen (Set Point).

- Benutzen Sie die Browsertasten, um das programmierte Passwort einzugeben.
- Drücken Sie di **SET**, um das Passwort zu bestätigen. Der Wert des gegenwärtigen Sollwertes (Set Point) wird angezeigt und kann nun geändert werden.

5.2 Konfiguration Parameter

Ebene 1 Menüs

- Drücken Sie 5 Sekunden lang die **SET**-Taste, damit die MENÜS angezeigt werden.
- Benutzen Sie die Browsertasten, um das Menü auszuwählen.
- Drücken Sie die **SET**-Taste, um Zugang zu den gewählten Menüparametern zu erhalten.

Sollte **PASSWORD** erscheinen, müssen Sie den Zugangscode (Passwort) eingeben, der im Parameter **ZUGANGSCODE** des Menüs 🛠 programmiert ist.

- Benutzen Sie die Browsertasten, um das programmierte Passwort einzugeben.
- Drücken Sie die **SET**-Taste, um das Passwort zu bestätigen. Der Wert des gegenwärtigen Sollwertes (Set Point) wird angezeigt und kann nun geändert werden.

aux
HCCP
KUEHLUNG
Menüs
Beschreibung des ausgewählten menüs

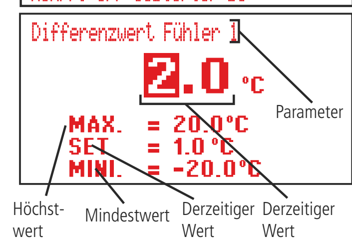
Ebene 2 Parameter

- Im gewünschten Menü der Ebene 1 MENÜS, drücken Sie die **SET**-Taste. Die Programierung Ebene 2 PARAMETER ist aktiviert. Auf dem Display erscheint der erste Parameter des ausgewählten Menüs.
- Drücken Sie die Browsertasten, um den Parameter zu wählen.

Einstellpunk (SP)
Differenzwert Fühler 1
Blockierung oberer (SP)
Blockierung unterer (SP)
Kompr. Art Verzoegerung
Kompr. Verzoegerungszeit
Kompr. ON gestorter S1
Kompr. OFF gestorter S1

Ebene 3 Werte

- Zur Anzeige des aktuellen Werts eines Parameters den gewünschten Parameter markieren und die **SET**-Taste drücken. Nachdem der Wert angezeigt wurde, benutzen Sie die Browsertasten, um den Wert zu verändern.
- Drücken Sie die **SET**-Taste, um erneut zu bestätigen. Damit kehrt die Programmierung auf die Ebene 2 PARAMETER zurück.



HINWEIS: Wenn in den vorherigen Phasen 25 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, kehrt die Steuerung automatisch in den Modus TEMPERATURANZEIGE zurück, ohne dass der Wert des Parameters geändert wird.

6- Beschreibung von Parametern und Meldungen

Die Werte der Spalte **Def.** sind werkseitig programmiert.

Ebene 3 Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
Ebene 1 – Menüs und Beschreibung				
❄ Ebene 2 – Steuerung KÜHLUNG (Kompressor)				
Sollwert (Set Point)	(°C/°F)	-40,0	0,0	99,9
Schaltdifferenz Fühler 1 (Hysterese)	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0
Kalibrierung der Fuehler 1	(°C/°F)	-20,1	0,0	20,0
Blockierung obere Sollwertbegrenzung (Höhere Werte sind nicht einstellbar)	(°C/°F)	-40,0	99,9	320
Blockierung untere Sollwertbegrenzung (Niedrigere Werte sind nicht einstellbar)	(°C/°F)	-40,0	-40,0	320
Pendelschutz Art: OFF/ON (zwischen Aus- und Einschalten) ON (Beim Einschalten)		off/on	off/on	on
Pendelschutz Zeit	(Min.)	0	0	255
Fühlerstoer. Kompr. An (Wenn 0 bleibt das Relais ausgeschaltet)	(Min.)	0	10	255
Fühlerstoer. Kompr. Aus (Wenn 0 bleibt das Relais eingeschaltet)	(Min.)	0	5	255
Kompressor-Stillstand bei Türoffung? (Nein) (Ja)		Nein	Nein	Ja
Ebene 2 – Steuerung ABTAUUNG				
Ebene 3 Beschreibung	**Werte**	**Min.**	**Def.**	**Max.**
Abtauung Typ: (Elektrisch) (Zyklusinversion)			Wider.	
Abtauung Basis: (Intervall) (Laufzeit Kompressor) (RTC: Echtzeituhr)			Häuf.	
Abtauintervall: Zeit zwischen 2 Abtaustarts		0	6	120
Höchstdauer des Abtauvorgangs		0	30	255
Art der Meldung beim Abtauen: (Zeigt Ist-Temperatur an) (Zeigt Ist-Anfangstemperatur des Abtauvorgangs an) (Zeigt Meldung DEFROST an)			DEF.	
Höchstdauer der Meldung Erscheint nach Ende des Abtauvorgangs	(Min.)	0	5	255
Abtauendtemperatur Sofern Fühler 2 konfiguriert ist.	(°C/°F)	-40,0	8,0	99,9
Abtauung bei Einschalten des Geräts:		Nein	Nein	Ja
Anfangsverzögerung des Abtauvorgangs bei Einschalten des Geräts	(Min.)	0	0	255
Anzeige, wenn der Abtauvorgang wegen Zeitüberschreitung endet		Nein	Nein	Ja
Tropfzeit, Stopp Kompressor + Lüfter nach Ende des Abtauvorgangs	(Min.)	0	1	255
Ebene 2 – Steuerung LUEFTER (Verdampfer)				
Ebene 3 Beschreibung	**Werte**	**Min.**	**Def.**	**Max.**
Temperatur Lüfterstopp Sofern Fühler 2 konfiguriert ist	(°C/°F)	-40,0	4,0	99,9
Schaltdifferenz Fühler 2	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0



Ebene 2	Steuerung LUEFTER (Verdampfer)				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Lüfterstopp bei Kompressorstopp		Nein	Nein	Ja
	Lüfterstopp bei Abtauung			Aus.	
	Lüfterverzögerung nach Abtauung Nur wirksam, wenn größer als Tropfzeit	(Min.)	0	3	255
	Lüfterstopp bei Tür offen		Nein	Nein	Ja
Ebene 2	**Steuerung ALARM (Visuell)**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Konfiguration der Temperaturalarme (Auf Sollwert bezogen in K) (Absolut in °C)			SP	
	Übertemperatur Fühler 1	(°C/°F)	-40,0	50,0	320
	Untertemperatur Fühler 1	(°C/°F)	-40,0	50,0	320
	Schaltdifferenz	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0
	Verzögerung Temperaturalarm nach Erreichen der Temperatur	(min.)	0	30	255
	Verzögerung Temperaturalarm bei Inbetriebnahme	(Min.)	0	0	255
	Verzögerung Temperaturalarm nach Ende eines Abtauvorgangs	(Min.)	0	0	255
	Verzögerung On-Off Tür (Alarmverzögerung bei Öffnen der Tür bzw. des Digitaleingangs)	(Min.)	0	0	255
	Verzögerung Off-On Tür (Alarmverzögerung bei Schließen der Tür bzw. des Digitaleingangs)	(Min.)	0	0	255
	Status Alarmrelais (Normal. geschlossen NC) (Normal. geöffnet NO)			NC	
Ebene 2	**DIGITALEINGAENGE**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Einstellung des Digitaleingangs Nr.1 (Deaktiviert) (Türkontakt) (Externer Alarm) (Ernsthafter externer Alarm) (Fernabtauung) (Sollwertänderung) (Aktivierung Hilfsrelais AUX) (PD-Schalter) (Steuerung über Thermos.)			Dea.	
	Verzögerung Alarm des Digitaleingangs Nr.1	(Min.)	0	0	255
	Polarität des Digitaleingangs Nr.1 (Normal. geöffnet NO) (Normal. geschlossen NC)			NC	
	Einstellung des Digitaleingangs Nr.2 (Deaktiviert) (Türkontakt) (Externer Alarm) (Ernsthafter externer Alarm) (Fernabtauung) (Sollwertänderung) (Aktivierung Hilfsrelais AUX) (PD-Schalter) (Steuerung über Thermos.)			Dea.	
	Verzögerung Alarm des Digitaleingangs Nr.2	(Min.)	0	0	255
	Logik des Digitaleingangs Nr.2 (Normal. geöffnet NO) (Normal. geschlossen NC)			NC	
	Inakt. bei offener Tuer	(Min.)	0	0	255
	Timer Kammerbeleuchtung	(Min.)	0	0	255
Ebene 2	**HILFSRELAIS**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Konfiguration des Hilfsrelais AUX (Deaktiviert) (Aktiviert durch Tasten) (Aktiviert durch Digitaleingang) (folgt Zustand des Gerätes) (Zweite Abtauung) (Pump Down) (FL-MV bei Thermostat)			Dea.	
	Abtaudauer 2	(Min.)	0	30	255
	Abtauendtemperatur 2				
	Fühler für 2. Abtauung (Deaktiviert) (Fühler 2) (Fühler 3)			Dea.	
	Höchstdauer Pump Down	(Min.)	1	10	255
	Verz. Kompressor Ein (bei FL-Magnetventil)	(Sek.)	0	5	60
Ebene 2	**ALLGEMEIN**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Passwort zu Parametern und Sollwert		0	0	99
	Zuweisung Passwort zum Sollwert (Änderung nur mit Passwort)			Nein	
	Werkseinstellung (Rücksetzen aller Parameter)			Nein	
	Speicherintervall	(Min.)	0	15	60
	Serielle Adresse		0	1	255
	Parameter kopieren (Deaktiviert) (Senden) (Empfangen)			Dea.	
	Anzahl Fühler (Fühler 1), (Fühler 1 und 2), (Fühler 1 und 3), (Fühler 1, 2 und 3)			F1	
	Angezeigte Fühler		1	1	3
	Art der Anzeige (1 Fühler + Uhr) (1 Fühler + Text) (Angeschlossene Fühler + Uhr + Text)			1FU	
	Masseinheit		°C	°C	°F
	Dezimalpunkt			Ja	
	Einstellung des Fühlers (TEM an S1/REG an S3), (TEM und REG an S3) (Siehe Tabelle"Zuweisung der Eingänge")			TEM an S1	
	Verzögerung aller Funktionen nach Einschalten der Stromversorgung	(Min.)	0	0	255
	Betriebsart (Direkt, Kälte) (Invers, Wärme)			Kälte	
	Programmversion (Information)				
Ebene 2	**DAUERZYKLUS**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Höchstdauer des Dauerzyklus	(St.)	0	1	24
Ebene 2	**SOLLWERTÄNDERUNG**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Wert für Sollwertänderung für Energiesparbetrieb	(°C/°F)	-40,0	0	320
	Dauer Energiesparbetrieb	(St.)	0	0	24
Ebene 2	**HACCP**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Verzögerung HACCP-Alarm (zus. Verzögerung nach Ablauf der Verzögerung Temperaturalarm bis zur Meldung HACCP-Alarm)	(Min.)	0	0	255

Ebene 2	SPRACHE				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Deutsch				
Ebene 2	**UHR**				
Ebene 3	Beschreibung	Werte	Min.	Def.	Max.
	Datum (Jahr Monat Tag)				
	Uhrzeit (Woche_Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 1 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 2 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 3 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 4 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 5 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 6 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 7 (Tag Stunde Minute)				
	Abtauung 8 (Tag Stunde Minute)				
	Start Energiesparbetrieb (Tag Stunde Minute)				

HINWEIS: Bei Modifizierung der Zeitparameter gelten die neuen Werte nach Beendigung des jeweils laufenden Zyklus. Damit die Werte sofort verwendet werden können, Gerät abschalten und erneut einschalten.

MELDUNGEN	
PASSWORT	Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes (Passwort) zur Programmierung von Parametern oder des Sollwertes (Set Point)
DEFROST	Gibt an, dass ein Abtauvorgang in Betrieb ist.
EXTERNER ALARM	Blinkanzeige mit Temperatur.
ERNSTHAFTER EXT. ALARM	Blinkanzeige mit Temperatur. Ernsthafter externer Alarm.
ALARM UEBERTEMP.	**Blinkanzeige mit Temperatur** - Die Temperatur des Fühler 1 überschreitet den in Übertemperatur-Alarm Fühler 1 programmierten Parameter.
ALARM UNTERTEMP.	**Blinkanzeige mit Temperatur** - Die Temperatur in des Fühler 1 liegt unter dem in Untertemperatur-Alarm Fühler 1 programmierten Parameter.
STOERUNG NIEDERDRUCK	**Blinkanzeige mit Temperatur** - Niederdruckstörung schaltet Kompressor aus, nur wenn DI=ND-Schalter
FUEHLER 1, 2 oder 3 GESTÖRT	Fühler 1, 2 oder 3 gestört (Stromkreis offen, Kurzschluss; Temp. > 110ºC oder Temp.<-55ºC;)

EINSTELLUNG DER FÜHLER	ZUWEISUNG DER EINGÄNGE JE NACH EINSTELLUNG DER FÜHLER			
TEM an S1/REG an S3 gemäss EN12830			Eingang	Klemmen
	Fühler 1	Kontrolfühler, Alarm und HACCP	Eingang S1	25 und 26
	Fühler 2	Abtaufühler (oder 2. Abtauung)	Eingang S2	23 und 24
	Fühler 3	Registerfühler (oder 2. Abtauung)	Eingang S3	21 und 22
TEM und REG an S3				Klemmen
	Fühler 1	Kontrolfühler, Alarm, HACCP und register	Eingang S3	21 und 22
	Fühler 2	Abtaufühler (oder 2. Abtauung)	Eingang S2	23 und 24
	Fühler 3	Produktfühler (oder 2. Abtauung)	Eingang S1	25 und 26

7- Übertragung von Parametern

Tragbares Servermodell **AKO-14923** ohne Stromversorgung, auf den die Parameter von einer Steuerung mit Stromversorgung übertragen werden können. Von diesem Server aus können die Parameter auf identische Steuerungen mit Stromversorgung übertragen werden.

8- Wartung

Oberfläche des Steuergeräts mit einem weichen Tuch, Wasser und Seife abwischen. Keine scheuernden Reinigungsmittel, Reinigungsbenzin oder Mittel mit Alkohol oder Lösungsmitteln verwenden.

Geräte, die mit wieder aufladbaren Elektroenergiespeichern (Akkus)



ausgestattet sind: Das Gerät enthält Akkus, die ausgewechselt werden müssen, wenn die mögliche Betriebsdauer des Gerätes die in den Gerätespezifikationen festgelegte Dauer unterschreitet. Geben Sie die Akkus am Ende der Lebesdauer des Gerätes bei einer ensprechenden Rücknahmestelle ab oder senden Sie das Gerät an den Hersteller zurück.

9- Technische Daten

Temperaturbereich . . . . -40,0 ºC bis 99,.9 ºC
Auflösung, Sollwert und Differenzwert . . . . 0,1 ºC
Thermometrische Genauigkeit . . . . ± 1 ºC gem. EN 12830 und EN 13485
Bezeichnung . . . . EN 12830, S, A, 1, -40 ºC +40 ºC; EN 13485, S, A, 1, -40 ºC +40 ºC
Toleranz der Fühler bei 25 ºC . . . . ± 0,4 ºC
Eingang für NTC-Fühler AKO-149XX
Max. Leistungsaufnahme . . . . 24 VA
Arbeitstemperaturbereich. . . . . 0 ºC a 50 ºC
Lagerumgebungstemperatur . . . . -30 ºC a 70 ºC
Installationsklasse. . . . . II gemäß Norm EN 61010-1
Verschmutzungsgrad. . . . . II gemäß Norm EN 61010-1
Doppelte Isolierung zwischen Stromversorgung, zweitem Stromkreis und Relaisausgang.
Autonomie Aufnahmegerät, falls die Stromversorgung ausfällt . . . . 48 Stunden
Autonomie Alarm, falls die Stromzufuhr ausfällt . . . . 10 Stunden
Batterie. . . . . Li-Polymer für Aufnahmegerät, Ni-MH für Alarm
Interner Summer



Warnungen zur Montage und Schaltpläne

ACHTUNG!!

Vor Arbeiten im Inneren des Schaltschranks ist immer die Spannungszufuhr abzuschalten.
Alle Verkabelungen müssen den geltenden Vorschriften entsprechen und von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
Es dürfen nur die in den Schaltplänen vorgesehenen Anschlüsse hergestellt werden.
Die unsachgemäße Verwendung des Schaltschranks entgegen den Herstelleranweisungen kann die Wirkung der Sicherheitsvorrichtungen beeinträchtigen.

Umgebungstemperatur im Betrieb: +5 ºC bis + 50 ºC
Zugewiesene Isolierungsspannung Ui = 440 V~
Schaltschränke mit Schutzart IP65
EMV-Umgebung 1
Klemmen für Kupferleiter
Kurzschlussfestigkeit Icc=6 kA

Schaltschrankinstallation:
Schläge und abrupte Bewegungen am Schaltschrank vermeiden.
Anschlüsse gemäß Installationshandbuch herstellen.
Die Fühler und die dazugehörigen Kabel dürfen NIEMALS zusammen mit Leistungs-, Steuerungs- oder Stromversorgungskabeln in einer Leitung installiert werden.
Die Erdungsklemmen in den Schaltschränken dienen zur Gewährleistung der durchgehenden Erdung. Die Erdung wird jedoch nicht durch den Anschluss an die Klemme hergestellt Fühlerrn muss außerhalb des Schaltschranks hergestellt werden.
Die zulässigen Erdungssysteme sind TT oder TNS.
Das System IT darf nicht verwendet werden.
Die Leitungsschutzschalter sind vom Typ Phase/n + Neutralleiter, Kurve C, und gewährleisten die Unterbrechung der Spannungsversorgung und den Schutz vor Überstrom.
Wenn nicht darin gearbeitet wird, ist der Schaltschrank zu schließen.
Der Anschluss des Hauptschalters und der Stromvergleichschutz außen am Schaltschrank ist gemäß der elektrotechnischen Vorschrift für Niederspannungsanlagen herzustellen

Kontrollen vor Inbetriebnahme des Schaltschranks:
Die Spannungen und Frequenzen der Stromversorgung müssen jenen der Tabelle sowie dem Diagramm der einzelnen Schaltschrankmodelle entsprechen.
Vergewissern Sie sich, dass sich auf den Anschlüssen bzw. Schaltgeräten keine losen Teile oder Fremdkörper befinden.
Vergewissern Sie sich, dass sich im Inneren des Schaltschranks kein Staub und keine Feuchtigkeit befindet.
Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Befestigung der Schaltgeräte und Bauteile.
Vergewissern Sie sich, dass die Schrauben und Leistungsanschlüsse ordnungsgemäß angezogen sind.
Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Anschluss der Leistungskabel.
Vergewissern Sie sich, dass die äußeren Leitungen ordnungsgemäß isoliert sind und keine mechanische Belastung auf die Anschlüsse im Inneren des Schaltschranks ausüben.

Kontrollen während der Inbetriebnahme des Schaltschranks:
Vergewissern Sie sich, dass sich keine Lichtbögen bilden.
Vergewissern Sie sich, dass die Relais und Schaltschütze keine Schlaggeräusche verursachen.
Vergewissern Sie sich, dass sich die Kabel, Steuerungen und sonstigen Schaltgeräte nicht überhitzen.

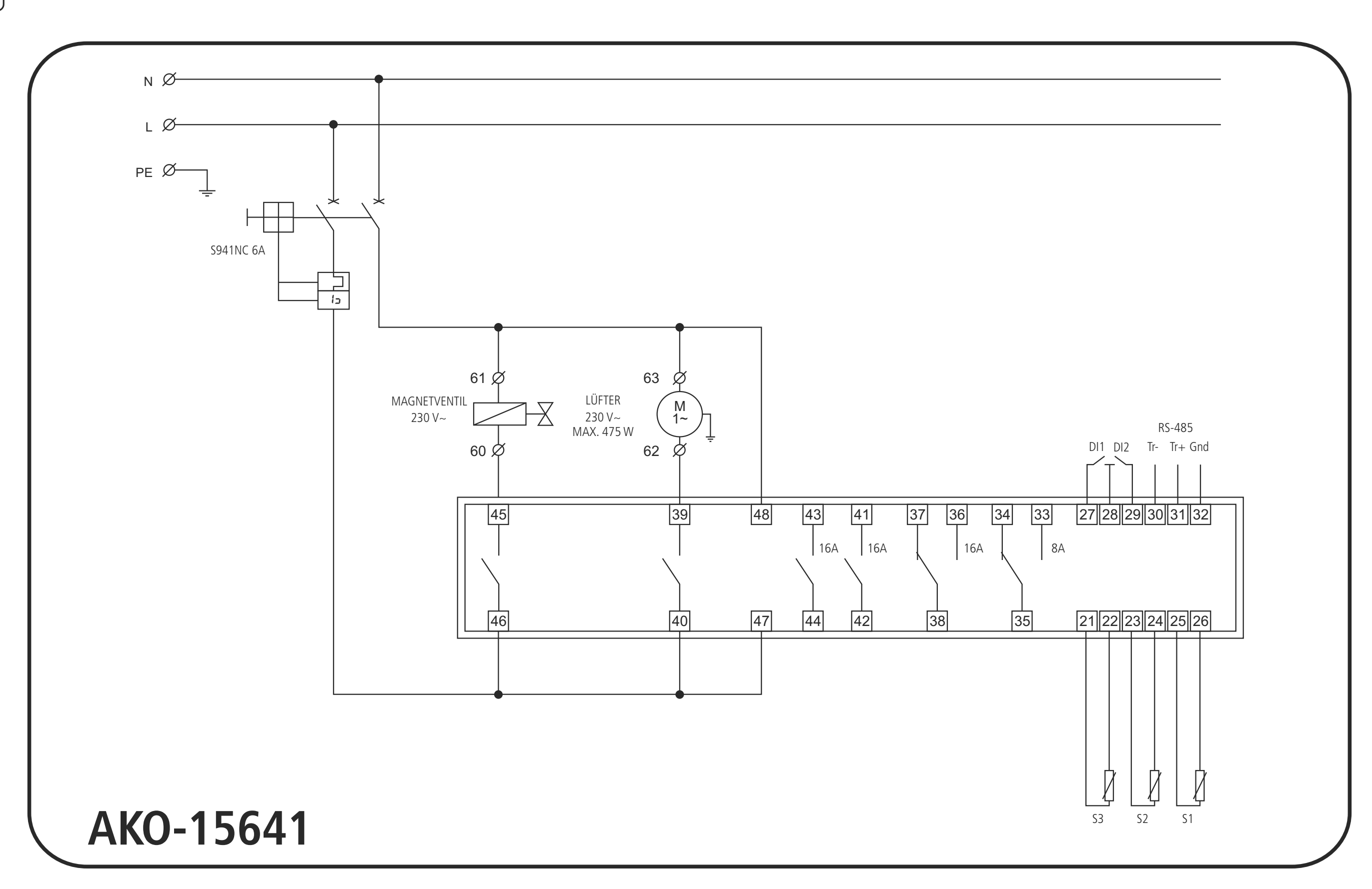
Kontrollen nach den ersten 24 Betriebsstunden:
Vergewissern Sie sich, dass sich die Bauteile und Leitungen nicht überhitzen.
Ziehen Sie die Schrauben und Leistungsanschlüsse erneut fest.

Regelmäßige vorbeugende Wartung:
Der Schaltschrank ist mit Hilfe seiner Verriegelungen immer geschlossen zu halten.
Ziehen Sie die Leistungsanschlüsse einmal jährlich fest.
Überprüfen Sie die Schaltgeräte einmal jährlich auf Abnutzung.
Reinigen Sie den Schaltschrank außen mit einem weichen Tuch, Wasser und Seife.
Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel, Reinigungsbenzin, Alkohol oder Lösungsmittel.

Schaltpläne



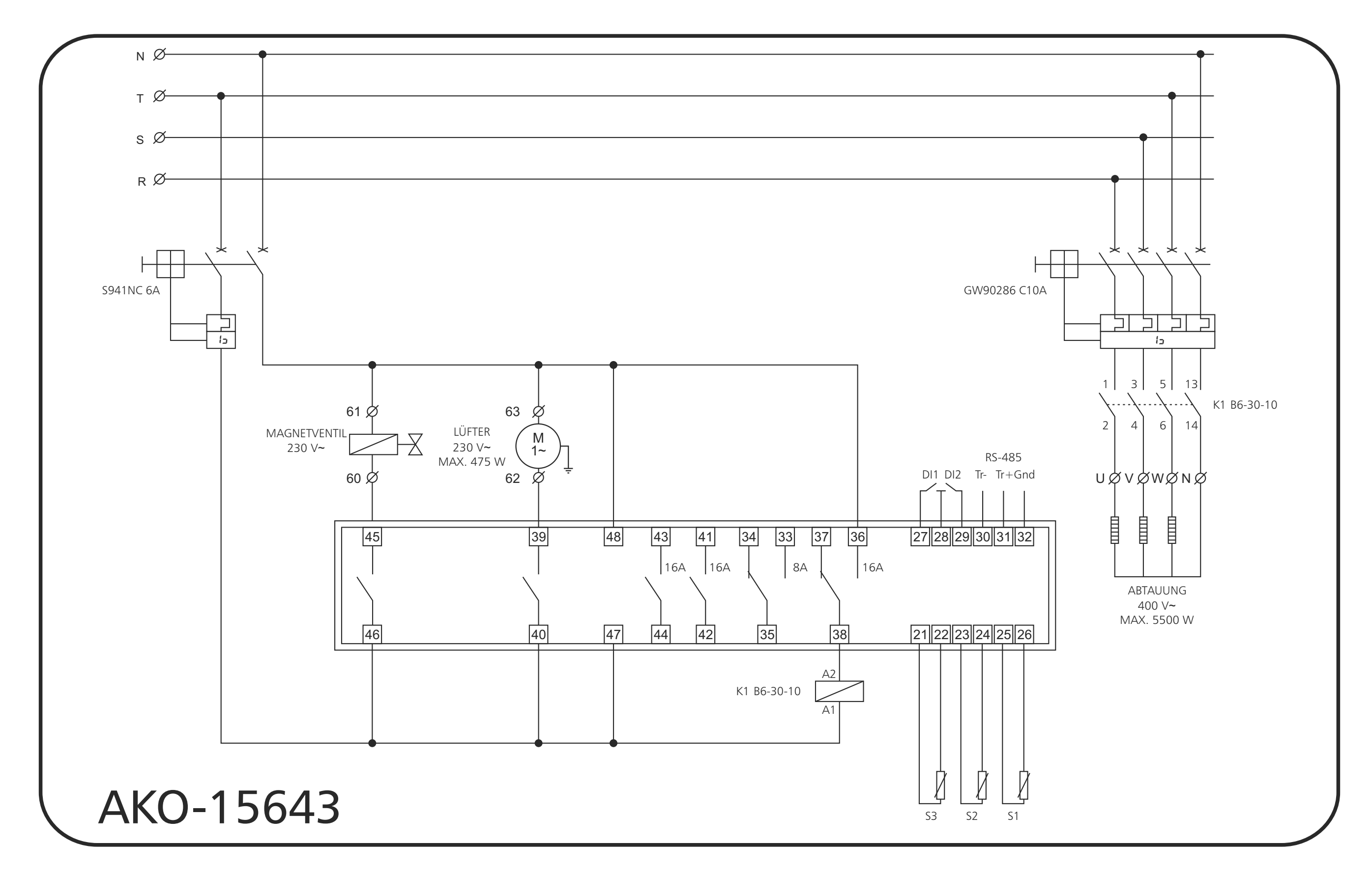
ACHTUNG: Die Funktion der Fühlereingänge hängt von deren Einstellung ab (siehe Tabelle "Zuweisung der Eingänge je nach Einstellung der Fühler")





N
L
PE
S941NC 6A
S941NC 16A
61
60
MAGNETVENTIL
230 V~
63
62
LÜFTER
230 V~
MAX. 475 W
M
1~
65
64
ABTAUUNG
230 V~
MAX. 2500 W
RS-485
DI1 DI2 Tr- Tr+Gnd
45 39 48 43 41 34 33 27 28 29 30 31 32 37 36
16A 16A 8A 16A
46 40 47 44 42 35 21 22 23 24 25 26 38
S1 S2 S3

AKO-15642



351564104 REV.04 2013

AKO
Av. Roquetes, 30-38 | 08812 Sant Pere de Ribes | Barcelona | España
Tel. (34) 938 142 700 | Fax (34) 938 934 054 | e-mail: ako@ako.com | www.ako.com